

# PESQUISA, PRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO DO CONHECIMENTO NA ODONTOLOGIA

## 2

Emanuela Carla dos Santos  
(Organizadora)



# PESQUISA, PRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO DO CONHECIMENTO NA ODONTOLOGIA

## 2

Emanuela Carla dos Santos  
(Organizadora)



### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena

Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido

Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco

Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará

Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andreza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Ma. Antonio Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar

Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein  
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR

Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz  
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista



**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Luiza Alves Batista  
**Correção:** Kimberly Elisandra Gonçalves Carneiro  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadora:** Emanuela Carla dos Santos

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

S237 Santos, Emanuela Carla dos  
Pesquisa, produção e divulgação do conhecimento na  
odontologia 2 / Emanuela Carla dos Santos. – Ponta  
Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-5706-729-1  
DOI 10.22533/at.ed.291211801

1. Odontologia. 2. Pesquisa. 3. Produção. 4.  
Conhecimento. I. Santos, Emanuela Carla dos. II. Título.  
CDD 617.6

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

contato@atenaeditora.com.br

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

## APRESENTAÇÃO

Já parou para se questionar como os profissionais de 30 anos atrás buscavam informações, conhecimento e atualização? Qual era a disponibilidade dessas novas informações? Provavelmente quem tinha acesso a elas era considerado alguém muito privilegiado.

A velocidade com que as pesquisas científicas aconteciam e divulgação dos resultados, com certeza, eram menores. A tecnologia não era avançada como hoje, a globalização não era tão intensa, a internet era algo muito novo.

Toda evolução do desenvolvimento científico nos trouxe até aqui, onde a informação, que pode ser transformada em conhecimento, está a um toque ou clique de distância.

Convido-os a navegar pelas páginas do e-book Pesquisa, Produção e Divulgação do Conhecimento na Odontologia 2 e que aproveite o privilégio da nossa geração, que tem um mundo inteiro de conhecimento à sua disposição.

Ótima leitura!

Emanuela C. dos Santos

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **ANÁLISE BIOQUÍMICA DA SALIVA EM PACIENTES PORTADORES DE DOENÇA PERIODONTAL**

Carlos Vieira de Andrade Junior

Samuel Barbosa da Silva Filho

Nathalia Rose da Silva Gomes

Igor Mauricio dos Santos Silva

Julielle dos Santos Martins

Saskya Araújo Fonseca

Heloísa Helena Figuerêdo Alves

Ivanna Dacal Veras

Karulyne Silva Dias

Fernanda Braga Peixoto

Aldenir Feitosa dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.2912118011**

### **CAPÍTULO 2..... 9**

#### **DEFEITO DE FURCA: UMA PERSPECTIVA GERAL**

Karen Finger Tatsch

Gabriela Barbieri Ortigara

Rodrigo da Cunha Rossignollo Tavares

Samantha Simoni Santi

Ananda Barrachini Londero

Ciandra Miraglia Ferreira

Ana Paula Pereira Reiniger

Carlos Heitor Cunha Moreira

**DOI 10.22533/at.ed.2912118012**

### **CAPÍTULO 3..... 18**

#### **EFICÁCIA DO FIO DENTAL PARA TRATAMENTO DA GENGIVITE**

Rodrigo da Cunha Rossignollo Tavares

Gabriela Barbieri Ortigara

Karen Finger Tatsch

Ananda Barrachini Londero

Ana Paula Pereira Reiniger

Ciandra Miraglia Ferreira

Carlos Heitor Cunha Moreira

**DOI 10.22533/at.ed.2912118013**

### **CAPÍTULO 4..... 24**

#### **INCIDÊNCIA DA PERDA PRECOCE DO PRIMEIRO MOLAR PERMANENTE EM ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO NO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA D' OESTE-RONDÔNIA**

Kátia Cristina Salvi de Abreu Lopes

Débora Gislene Folli Sepp

Izabella Ribeiro Turci

**CAPÍTULO 5..... 35**

**O PERFIL DAS ATIVIDADES PREVENTIVAS E RESTAURADORAS EM CRIANÇAS COM IDADE ESCOLAR NA CIDADE DE ARACAJU-SE**

Marcos Antônio Lima dos Santos  
Sandra Zenere Bugs  
Lilian Fernanda Santos Paiva  
Wilton Mitsunari Takeshita  
Lucas Menezes dos Anjos  
Sthefanne Gondim Mota  
Isla Ribeiro de Almeida  
Graziane Ribeiro Couto  
Francielle Santos de Santana  
Bruno Natan Santana Lima  
Aurélio de Oliveira Rocha  
Lucas Alves da Mota Santana

**DOI 10.22533/at.ed.2912118015**

**CAPÍTULO 6..... 51**

**ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO, DIETA CARIOGÊNICA E HÁBITO DE SUÇÃO NÃO NUTRITIVA EM BEBÊS AOS SEIS MESES DE VIDA**

Mittalys Wuana Pilatti Andrade e Silva  
Mariana Xavier Borsoi  
Jessica Galvan  
Fabiana Bucholdz Teixeira Alves

**DOI 10.22533/at.ed.2912118016**

**CAPÍTULO 7..... 61**

**DESENVOLVIMENTO BUCOFACIAL E ALEITAMENTO MATERNO EM CRIANÇAS PORTADORAS DE FISSURAS LABIAIS E/OU PALATINAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Maria Gabrielly Souto de Brito  
Letícia Emanuella da Silva Santos  
Adriell Geyvison Pascoal de Carvalho Lyra  
Diego Morais Santos Lima  
Fernando Murillo Lima Torres  
Gabriella Maria Belarmino dos Santos  
Luma Laureano Galdino  
Mariana Xavier Fernandes  
Matheus Harllen Gonçalves Veríssimo  
Suzie Clara da Silva Marques  
Vanessa Melanie Maia Dantas  
Yêska Paola Costa Aguiar

**DOI 10.22533/at.ed.2912118017**

**CAPÍTULO 8..... 70**

**PROTOCOLOS PARA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DAS MUCOSITES EM PACIENTES**

## ONCOLÓGICOS – REVISÃO DE LITERATURA

Julia Maria Benites de Jesus  
Suélhen Santos Barbosa  
Aise Cleise Mota Mascarenhas  
Almira Oliveira Pereira  
Flávia Cruz Costa Lopes  
Girlane Pereira Oliveira  
Lorena Rodrigues Souza  
Ludmilla Cruz Costa Silva  
Priscila Alves Torreão  
Thamiles Rodrigues dos Santos  
Márcio Campos Oliveira  
Jener Gonçalves de Farias

**DOI 10.22533/at.ed.2912118018**

## **CAPÍTULO 9..... 82**

### **COMPORTAMENTO IRRUPTIVO DO CANINO PERMANENTE APÓS ENXERTO ÓSSEO SECUNDÁRIO COM RHBMP2 NA ÁREA DA FISSURA ALVEOLAR: RELATO DE CASOS**

Camila da Silva Novaes  
Dara Vitória Pereira Lopes Silva  
Taylline das Mercês Gonçalves  
Julyana da Silva Freire  
Rafael Almeida Monteiro  
Mayana Narde Souza  
Fernanda de Carvalho Reis  
Maria da Conceição Andrade de Freitas  
Daniela Gamba Garib  
Rita de Cássia Dias Viana Andrade

**DOI 10.22533/at.ed.2912118019**

## **CAPÍTULO 10..... 105**

### **MÍASE BUCAL EM IDOSO ACAMADO COM SEQUELAS DE AVC**

Luana Taques  
Marcelo Carlos Bortoluzzi  
Bruna Carla Karpinski  
Sabrina Brigola  
Márcia Thais Pochapski  
Marceli Dias Ferreira  
Fábio André dos Santos  
Melina Lopes Lima  
Jessica Cristina Mattos

**DOI 10.22533/at.ed.29121180110**

## **CAPÍTULO 11..... 114**

### **DÉFICE COGNITIVO EM PESSOAS IDOSAS: INTERFERÊNCIA DO EDENTULISMO**

Maria Vieira de Lima Saintrain  
Rosa Livia Freitas de Almeida  
Débora Rosana Alves Braga

Caroline Barbosa Lourenço  
Lia Vila Real Lima  
Janayne de Sousa Oliveira  
Nathalie Barreto Saraiva Vilar  
Carina Bandeira Bezerra  
Anya Pimentel Gomes Fernandes Vieira-Meyer

**DOI 10.22533/at.ed.29121180111**

**CAPÍTULO 12..... 122**

**AVALIAÇÃO DE UMA INTERVENÇÃO SOBRE ERGONOMIA E ACESSIBILIDADE DE PACIENTES PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS NA CLÍNICA ODONTOLÓGICA - PROJETO UDF ACIDENTES ZERO**

Alessandro Corrêa Brito  
Ana Beatriz Soares Lopes  
Anne Borges Nascimento  
Flávia Duarte de Azevedo Nunes  
Jullya Costa Magalhães  
Caroline Piske de Azevedo Mohamed

**DOI 10.22533/at.ed.29121180112**

**CAPÍTULO 13..... 131**

**RELATO DE INTERVENÇÃO: LESÃO POR ESFORÇO REPETITIVO (LER) E DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO (DORT), PROJETO UDF ACIDENTES ZERO, 2020**

Angelo Ruediger Pisani Martini  
Rainne Del Sarto Melo Figueiredo  
Marcela Falcão Oliveira  
Laiana de Carvalho Silva  
Caio Vinhal Machado da Silva  
Cláudia Natchely Mota de Melo  
Anderson Santiago  
Gustavo Maia  
Caroline Piske de Azevedo Mohamed

**DOI 10.22533/at.ed.29121180113**

**CAPÍTULO 14..... 139**

**PRODUÇÃO DE MATERIAL DE APOIO AO PROCESSO DE APRENDIZADO TEÓRICO-PRÁTICO EM CIRURGIA BUCAL**

Leonardo Ribeiro Marques da Silva  
Paula Fontana Machado  
Marina de Almeida Barbosa Mello  
Renato Yassutaka Faria Yaedú

**DOI 10.22533/at.ed.29121180114**

**CAPÍTULO 15..... 151**

**REIMPLANTE DENTAL INTENCIONAL: REVISÃO DE LITERATURA**

Ana Caroliny do Nascimento Oliveira  
Carlos Eduardo dos Santos



Diogo Gomes Brandão  
Érika Priscila Santos Melo  
Gabriela de Almeida Sousa  
Iris Marília Alves da Silva  
Jéssica Stherphanny Medeiros de Oliveira Moraes  
Kenneth Delano Correia Barros  
Kelly Rodrigues Mota  
Lyles Regina Machado Falcão  
Tallisson Emmanuel Silva de Lucena  
Inês de Fátima de Azevedo Jacinto Inojosa

**DOI 10.22533/at.ed.29121180115**

**CAPÍTULO 16..... 158**

**PHRULITO: “DO NOVO TRATAMENTO ODONTOLÓGICO À REVISÃO INTEGRATIVA (RI)”**

Evellin Souza de Carvalho  
João Pedro Crevonis Galego  
Malvina Isabel Marquito

**DOI 10.22533/at.ed.29121180116**

**CAPÍTULO 17..... 170**

**BUSCA SISTEMÁTICA DE ARTIGOS E EXTRAÇÃO DE DADOS**

Karla Zancopé  
Giovanna Chaves Souza Borges  
Eduardo Zancopé  
Priscilla Barbosa Ferreira Soares

**DOI 10.22533/at.ed.29121180117**

**CAPÍTULO 18..... 180**

**RELATO DE INTERVENÇÃO: NORMAS PARA A CONSTRUÇÃO DE CONSULTÓRIOS E CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS, 2020**

Adryan Lucas Lima Soares  
Anna Flávia de Oliveira Chaves  
Beatriz Araújo Malta  
Danyella Pedra dos Santos Mota  
Maria Helena de Jesus dos Santos  
Hellen Grazielle Silva Rodrigues  
Rosane da Silva Peixoto  
Caroline Piske de Azevedo Mohamed

**DOI 10.22533/at.ed.29121180118**

**CAPÍTULO 19..... 190**

**APLICAÇÕES DA NANOTECNOLOGIA EM ODONTOLOGIA: BRASIL X COREIA DO SUL**

Isadora Lícia Inácio Silva  
Ana Laura Cavalcante Nascimento  
Débora Melo de Moura  
Iolanda Caroline Mota Silva  
José Victor Leal Alves

Cláudia Cristina Brainer de Oliveira Mota

**DOI 10.22533/at.ed.29121180119**

**CAPÍTULO 20.....200**

**NANOHI-DROXIAPATITA: UMA ALTERNATIVA PARA REMINERALIZAÇÃO DE LESÕES CARIOSAS INICIAIS EM ESMALTE**

Ana Caroliny do Nascimento Oliveira  
Carlos Eduardo dos Santos  
Érika Priscila Santos Melo  
Gabriela de Almeida Sousa  
Iris Marília Alves da Silva  
Kelly Rodrigues Mota  
Lyles Regina Machado Falcão  
Flávia Amália Monteiro de Castro Costa Cunha  
Pauline Valois Lôbo Barreto  
Sylvia Amélia Vasconcelos de Albuquerque  
Natanael Barbosa dos Santos  
Dayse Andrade Romão

**DOI 10.22533/at.ed.29121180120**

**CAPÍTULO 21.....207**

**PREVALÊNCIA DE LESÕES CERVICAIS NÃO CARIOSAS EM PACIENTES DE DENTÍSTICA RESTAURADORA DA CLÍNICA INTEGRADA UNIGUIAIRACÁ**

Mariana Cassia Rosa  
Juliana Larocca de Geus  
Aluhê Lopes Fatturi  
Thaynara Faelly Boing

**DOI 10.22533/at.ed.29121180121**

**CAPÍTULO 22.....219**

**GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE EFLUENTES RADIOGRÁFICOS ODONTOLÓGICO E ODONTOLOGIA SUSTENTÁVEL**

Suzana Carvalho Teixeira Pinto de Souza  
Rejane Corrêa Marques

**DOI 10.22533/at.ed.29121180122**

**CAPÍTULO 23.....241**

**INFLUÊNCIA DA POTÊNCIA E DO TEMPO DE FOTOPOLIMERIZAÇÃO NA RESISTÊNCIA DE ADESÃO DE BRÁQUETES ORTODÔNTICOS**

Giovani Ceron Hartmann  
Priscilla do Monte Ribeiro Busato  
Ariane Fernanda Carvalho  
Mauro Carlos Agner Busato

**DOI 10.22533/at.ed.29121180123**

**CAPÍTULO 24.....256**

**ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTRESSE E DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR**

Jacinta da Conceição Cezerilo Pataca

Luiz Alexandre Chisini  
Kauê Collares  
César Dalmolin Bergoli

**DOI 10.22533/at.ed.29121180124**

**CAPÍTULO 25.....267**

**LESÃO NODULAR DE ORIGEM CONJUNTIVA - RELATO DE CASO**

Bruna Luisa Koch Monteiro  
Aracellys Polizello Menino Mello  
João Victor Loss  
Ana Amélia Souza  
Fabiano Gava  
Suéllen Trentin Brum Carazzai de Moraes

**DOI 10.22533/at.ed.29121180125**

**CAPÍTULO 26.....276**

**USOS DO *ROSMARINUS OFFICINALIS* LINN. (ALECRIM) NA ODONTOLOGIA:NOVAS  
POSSIBILIDADES TERAPÊUTICAS**

Mariana de Sá Carvalho  
Náira Laísa Lima de Marins Sampaio  
Marcela Agne Alves Valones  
Vanessa Lessa Cavalcanti de Araújo

**DOI 10.22533/at.ed.29121180126**

**SOBRE A ORGANIZADORA.....281**

**ÍNDICE REMISSIVO.....282**

# CAPÍTULO 11

## DÉFICE COGNITIVO EM PESSOAS IDOSAS: INTERFERÊNCIA DO EDENTULISMO

Data de aceite: 04/01/2021

Data de submissão: 08/11/2020

### **Maria Vieira de Lima Saintrain**

Universidade de Fortaleza - UNIFOR,  
Programa de Pós-Graduação em Saúde  
Coletiva. Fortaleza-Ceará.  
<http://lattes.cnpq.br/4640029618752231>

### **Rosa Livia Freitas de Almeida**

Universidade de Fortaleza - UNIFOR,  
Programa de Pós-Graduação em Saúde  
Coletiva. Fortaleza-Ceará.  
<http://lattes.cnpq.br/4590451122580622>

### **Débora Rosana Alves Braga**

Universidade de Fortaleza - UNIFOR,  
Programa de Pós-Graduação em Saúde  
Coletiva. Fortaleza-Ceará.  
<http://lattes.cnpq.br/6367310280029658>

### **Caroline Barbosa Lourenço**

Universidade de Fortaleza - UNIFOR,  
Programa de Pós-Graduação em Saúde  
Coletiva. Fortaleza-Ceará.  
<http://lattes.cnpq.br/9886955951397288>

### **Lia Vila Real Lima**

Universidade de Fortaleza. Fortaleza-Ceará.  
<http://lattes.cnpq.br/2540133109322401>

### **Janayne de Sousa Oliveira**

Faculdade de Odontologia Paulo Picânço.  
Fortaleza, Ceará.  
<http://lattes.cnpq.br/0325883835917356>

### **Nathalie Barreto Saraiva Vilar**

Centro Universitário Unifanor. Fortaleza, Ceará.  
<http://lattes.cnpq.br/9302591160249180>

### **Carina Bandeira Bezerra**

Universidade de Fortaleza - UNIFOR, Curso de  
Medicina- Fortaleza-Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/9322927523475127>.

### **Anya Pimentel Gomes Fernandes Vieira-Meyer**

FIOCRUZ, Programa de Pós-Graduação em  
Saúde da Família. Fortaleza, Ceará.  
<http://lattes.cnpq.br/7659758489387356>

**RESUMO:** Os problemas de saúde bucal e os de déficit cognitivo são comuns entre as pessoas idosas, implicando sua investigação. O estudo objetiva testar a hipótese de que a condição do edentulismo de pessoas idosas está relacionada ao nível de comprometimento cognitivo. Estudo epidemiológico, transversal, envolvendo amostra aleatória, estratificada - considerando as secretarias executivas regionais- realizado em Fortaleza-Ceará. Participaram 264 idosos com idade de 60 a 97 anos, média de 73,8 (DP±10,2) anos. Sessenta e sete(67 - 25,4%) deles registraram algum tipo de comprometimento cognitivo. Para análise estatística, recorreu-se à associação qui-quadrática e à razão de probabilidade (OR). Os achados quanto ao edentulismo mostram inferências entre deficiência cognitiva nas seguintes condições: ser desdentado ( $p < 0.001$ ), número de dentes ( $p < 0,001$ ), ter dificuldade de mastigar ( $p < 0.002$ ), possuir prótese dentária ( $p < 0.001$ ), necessitar de prótese dentária ( $p = 0.004$ ). Ser desdentado implicou mais chance de ter déficit cognitivo (OR=3,4; IC: 1,9–6,1), bem como exprimir dificuldade para mastigar (OR = 2,3; IC: 1.3-

4.1), número de dentes (OR = 1,9; IC: 0,9–4,0), possuir prótese dentária (OR = 6,7; IC: 1.3-4.1) e/ou necessitar de prótese dentária (OR=2,5; IC: 1,3–5,0). A significância estatística na relação entre edentulismo e deficiência cognitiva incluiu idosos desdentados, que usavam e/ou necessitavam de prótese dentária. Estes achados reforçam o fato de que a má condição de saúde bucal denota estreita relação com os transtornos cognitivos. Há, entretanto, necessidade de mais estudos nesta área, sendo terminante que políticas públicas sejam efetivadas com relação à saúde bucal, especialmente na pessoa idosa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Epidemiologia, Saúde Bucal, Pessoa Idosa, Deficiência Cognitiva.

## COGNITIVE DEFICIT IN OLDER PEOPLE: INTERFERENCE OF EDENTULISM

**ABSTRACT:** Oral health problems and cognitive deficits are common among the older people, implying the investigation. The study aimed to test the hypothesis that the condition of edentulism in the older people is related to the level of cognitive dependence. Epidemiological, cross-sectional study involving a random sample, stratified by regions carried out in Fortaleza-Ceará. Participants were 264 people whose age ranged 60 - 97 years, mean 73.8 years (SD  $\pm$  10.2). A total of 67 older people (25.4%) presented some type of cognitive impairment. Chi-quadratic association and probability ratio (OR) were used for statistical analysis. The findings regarding edentulism show inferences between cognitive impairment in the following conditions: being toothless ( $p < 0.001$ ), number of teeth ( $p < 0.001$ ), having difficulty chewing ( $p < 0.002$ ), having dental prosthesis ( $p < 0.001$ ), need dental prosthesis ( $p = 0.004$ ). Being toothless implied more chance of having cognitive impairment (OR=3.4; CI: 1.9–6.1), as well as having difficulty chewing (OR=2.3; CI: 1.3-4.1), number of teeth (OR=1.9; CI: 0.9–4.0), have dental prosthesis (OR=6.7; CI: 1.3-4.1) and / or need dental prosthesis (OR=2.5 ; CI: 1.3–5.0). The statistical significance in the relationship between edentulism and cognitive impairment, included older people who were toothless, whoused and / or needed dental prosthesis. These findings increase confidence in the hypothesis that its close relationship with cognitive disorders is a fact. However, there is a need for further studies in this area and for public policies to be putin to effect with regard to oral health, especially for the older people.

**KEYWORDS:** Epidemiology, Oral health, Older people, Cognitive Disability.

## 1 | INTRODUÇÃO

A população idosa apontou aumento significativo em decorrência da transição demográfica e epidemiológica. É esperado que o peso do crescimento relativo de idosos, na população geral, continue a aumentar em todo o mundo.

Nesse sentido, o envelhecimento populacional precisa ser amplamente estudado, e as estratégias para o seu atendimento deverão ser planejadas em tempo hábil para atender efetivamente às necessidades decorrentes dessas tendências demográficas, conforme a maneira como as pessoas envelhecem (SUARÉZ *et al.*, 2019).

O edentulismo e a perda dentária são recorrentemente propostos como indicadores negativos de saúde bucal e qualidade de vida para os idosos. De acordo com Marcenes *et al.* (2013), a perda dentária severa ocupa a 36ª posição entre 100 doenças crônicas

que afetam a expectativa de vida, refletindo a importância dessa condição. Os desafios da Organização Mundial de Saúde, da Federação Mundial de Odontologia e da Associação Internacional de Pesquisa Odontológica, para o ano de 2020, configuram-se em manter o maior número de dentes, diminuir o quantitativo de pessoas desdentadas e aumentar o total daquelas com dentição natural funcional (21 dentes ou mais no intervalo de 65 a 74 anos (HOBDELL *et al.*, 2003).

Por outro lado, estudos de várias partes do mundo observaram que os indicadores de riscos sociocomportamentais desempenham um papel importante no edentulismo e nas perdas dentárias, entre eles: baixa escolaridade, idade avançada, sexo, etnia, local de residência, utilização de serviços odontológicos, tabagismo, autopercepção do estado de saúde dental e estado mental (CARDOSO *et al.*, 2016, WANG *et al.*, 2014).

A implicação da saúde bucal na saúde geral é um fato investigativo, especialmente em idosos, em quem o efeito maléfico é pronunciado por causa da carga acumulada de doenças (ANDRADE *et al.* 2013).

Igualmente, os indicadores epidemiológicos da doença oral, taxas de prevalência de perda dentária e problemas orais expressam disparidades significativas, variando substancialmente, conforme a região e de acordo com a renda nacional. A experiência de problemas orais entre os idosos é alta nos países de baixa renda, haja vista o fato de que o acesso aos cuidados de saúde é deficiente (BENTO-TORRES *et al.*, 2017).

Com efeito, associações potencialmente significativas entre déficit cognitivo e mau estado de saúde bucal, incluindo doença periodontal e perda dentária, já foram relatadas em estudos epidemiológicos (IWASAKI *et al.*, 2015).

Considerando esta conjunção de problemas quanto às características epidemiológicas da saúde bucal de pessoas idosas, o estudo teve como objetivo testar a hipótese de que a condição do edentulismo dos idosos está relacionada ao comprometimento cognitivo.

## 2 | METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa transversal, de cunho epidemiológico, realizada com pessoas idosas no Município de Fortaleza – Ceará. Uma amostra da população geral, de 60 anos e mais, foi tomada aleatoriamente, com base nos dados populacionais do Censo Demográfico de 2010, estratificada segundo as seis secretarias regionais administrativas – SER do Município da Capital cearense. O cálculo amostral foi efetivado tendo por base a população de 202.814 idosos (IBGE, 2010) e prevalência máxima de deficiência cognitiva estimada de 20%, com margem de erro de 5% e coeficiente de confiança alfa de 95%. O tamanho final da amostra foi estimado em 264 idosos.

Foi aplicado um questionário às pessoas consideradas elegíveis (ser maior de 60 anos) e que aceitaram participar da pesquisa, tendo assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foi considerado como critério de exclusão a pessoa idosa que tivesse

comprometimento auditivo ou visual impediente de responder às indagações. A entrevista foi realizada individualmente, na unidade de atenção primária de saúde sorteada para cada Secretaria Executiva Regional – SER.

O questionário coletou variáveis, classificadas de acordo com os blocos que estão na sequência.1) socioeconômicas e demográficas: idade, sexo, escolaridade (em anos), ocupação, estado conjugal e renda; 2) saúde bucal: desdentado, número de dentes, possui prótese, precisa de prótese; 3) instrumento específico: Mini Exame do Estado Mental (MEEM).

Para investigar as Funções Cognitivas dos idosos, recorreu-se ao MEEM. Este foi desenvolvido por Folstein, Folstein e Mchugh (1975) e figura como importante instrumento para rastrear o estado cognitivo da pessoa idosa. Para avaliação dos domínios da função cognitiva, as questões foram organizadas em sete categorias com pontuações específicas, conforme Caixeta e Ferreira (2009), e compreendem: orientação temporal (0-5 pontos), orientação espacial (0-5 pontos), memória imediata (0-3 pontos), atenção e cálculo (0-5 pontos), memória de evocação (0-3 pontos), linguagem (0-8 pontos) e capacidade construtiva visual (0-1 ponto). Os escores variam de 0 a 30 pontos. O escore mínimo de 0 (zero) ponto indica o maior grau de comprometimento cognitivo e, quanto maior for o valor do escore, melhor será a capacidade cognitiva. Todas as questões foram realizadas na ordem listada e receberam escores imediatos, somando-se os pontos atribuídos a cada tarefa completada com sucesso.

Os dados foram digitalizados e analisados por meio do *software* “StatisticalPackage for Social Science” – SPSS versão 20 (SPSS Co., Chicago, USA).

O desfecho *apresentar deficiência cognitiva* considerou três graus de escolaridade: nenhuma escolaridade a três anos de estudo, de quatro a oito anos de estudo e nove ou mais anos de estudo com pontos de corte na pontuação do MEEM iguais a 13, 18 e 26, respectivamente, para comprometimento cognitivo, conforme Bertolucci *et al* (1994).

Realizou-se análise bivariada para o desfecho *deficiência cognitiva* (presente, ausente) em relação aos fatores sociodemográficos e saúde bucal, utilizando-se como medidas de associação os testes Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher, quando indicadas para as variáveis, tendo sido aferidas associações entre os níveis das variáveis pelo *oddsratio* (OR). Foram havidas como estatisticamente significantes as análises inferenciais cujo valor de “p” foi menor do que 0,05 ( $p < 0,05$ ).

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Fortaleza, sob Parecer 200/2009.

Esta investigação é parte de um estudo maior denominado *Testes de desempenho físico e mental como instrumento de avaliação e identificação de saúde bucal de pacientes idosos*, financiado pelo Edital do CNPq, sob processo número 478645/2013-9.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Duzentos e sessenta e quatro idosos participaram do experimento. A idade mínima foi de 60 anos e a máxima de 97 anos, média de 73,8 (DP±10,2). Destes participantes, 67(25,4%) registraram algum tipo de comprometimento cognitivo, figurando como importante problema de saúde pública (BENTO-TORRES *et al.*, 2017). Este percentual (25,4%) assemelha-se aos encontrados no estudo de nível internacional realizado por Brucki (2013). No Brasil, a prevalência deste comprometimento variou de 5,1% a 17,5% (BOFF, SEKYIA; BOTTINO, 2015).

Prevaleram mulheres (54,9%; n=145); faixa etária de 60 a 70 anos (41,3%; n=109); idosos sem companheiro (57,2%; n=151); aposentados (78,8%; n=208); não trabalham (72,7%; n=192); ensino fundamental (52,3%; n=138) e renda de um salário-mínimo (86,7; n=229).

A maior participação das mulheres é um fato que baliza a feminilização da velhice, assim como sua maior adesão às pesquisas de natureza epidemiológica, assemelhando-se ao estudo realizado no Japão, no qual, de seus pesquisados, 65,3% eram mulheres (IWASAK *et al.*, 2015). As variáveis relacionadas a faixa etária, viver sem companheiro e ser aposentado corroboram o fato de que, mundialmente, um em cada sete idosos vive sozinho, sendo em sua maioria mulheres (UNITED NATIONS, 2005). Salienta-se que, nos Estados Unidos da América, cerca de 30% (12,5 milhões) dos idosos não institucionalizados vivem sozinhos (DHHS, 2014). No contexto educacional e econômico, vale mencionar a lição de Lund (2014), ao informar que a saúde mental é tanto um fim como um meio de desenvolvimento social e econômico.

A predominância do baixo nível de escolaridade, representando 52,3% da amostra, demonstrou maior chance de os idosos sem nenhuma escolaridade expressarem déficit cognitivo (OR=8,1). Grande parte da população brasileira acima de 60 anos possui baixa escolaridade, sendo 24,36% analfabetos e 34,85% com até sete anos de estudo. Ensaio anteriores demonstraram que a escolaridade é passível de influenciar o desempenho em testes cognitivos, e menores níveis de escolaridade estão associados a um declínio cognitivo mais rápido com o envelhecimento (BENTO-TORRES *et al.*, 2017, BRUCKI; NITRINI, 2014). Além disso, a educação ajuda a diminuir o declínio cognitivo relacionado ao envelhecimento e a neuroproteção, com bastante recorrência, está associada à reserva cognitiva (JONES *et al.*, 2011).

Os achados, relativamente ao edentulismo, mostram inferências entre condições de saúde bucal e deficiência cognitiva nas seguintes condições: ser desdentado ( $p < 0,001$ ), número de dentes ( $p < 0,001$ ), ter dificuldade de mastigar ( $p < 0,002$ ), possuir prótese dentária ( $p < 0,001$ ), necessitar de prótese dentária ( $p = 0,004$ ). Ser desdentado implicou mais chance de ter déficit cognitivo (OR=3,4; IC: 1,9 – 6,1), bem como expressar dificuldade para mastigar (OR = 2,3; IC: 1,3- 4,1), número de dentes (OR = 1,9; IC: 0,9 – 4,0), possuir prótese dentária (OR = 6,7; IC: 1,3- 4,1), necessitar de prótese dentária (OR=2,5; IC: 1,3 – 5,0).



Sobre a significância estatística encontrada entre condição de saúde bucal e deficiência cognitiva, os idosos desdentados e os que usavam e/ou necessitavam de prótese dentária, intensifica a confiança na hipótese da sua relação com os distúrbios cognitivos.

Neste destaque, Lu, Wu e Pei (2020) mostraram que, em pessoas de 45 a 59 anos, não houve relação entre cognição e edentulismo, entretanto, nas pessoas acima de 60 anos, ocorreu relação recíproca de função cognitiva e edentulismo, demonstrando a importância do desenvolvimento de programas e serviços de promoção da saúde cognitiva e bucal, principalmente para os idosos.

Os desdentados exprimiram probabilidade 3,4 vezes maior de mostrar comprometimento cognitivo do que os idosos com dentição ( $p < 0.001$ ). Nesta circunstância, pesquisas corroboram este resultado ao detectar nos seus achados, na população idosa, uma pontuação associada com o edentulismo ou desdentados, cuja razão de chance foi de 2.28 (IC=1.06–4.90) (IWASAKI *et al.*, 2015), tendo também respaldo na pesquisa de Naorungroj *et al.* (2015), na qual constata que a perda completa dos dentes foi significativamente associada a menor desempenho cognitivo.

O estudo ora relatado não investigou as vias pelas quais o edentulismo se relaciona ao declínio cognitivo. A etiologia da relação edentulismo e cognição é composta por três mecanismos primários. Em primeiro lugar, os idosos com perdas dentárias têm dificuldade em mastigar, e este ato está relacionado ao fluxo sanguíneo cerebral, o que leva a uma melhor saúde do cérebro (WEIJENBERG; SCHERDER; LOBBEZOO, 2011). O segundo mecanismo associa o edentulismo diretamente à doença periodontal conducente à inflamação sistêmica e associar-se a fatores de risco e resultados de doenças que influenciam o declínio cognitivo (BECK; SLADE; OFFENBACHER, 2000). A inflamação também se transfere da corrente sanguínea para o cérebro, causando, subsequentemente, declínio cognitivo (WATTS; CRIMMINS; GATZ, 2008). Terceiro: os idosos sem dentes ou com poucos possuem dificuldade em comer uma grande variedade de alimentos saudáveis, comprometendo, assim, sua nutrição, o que também está relacionado ao declínio cognitivo (BENTO-TORRES *et al.*, 2017).

## 4 | CONCLUSÃO

A condição de saúde bucal revelou significância estatística na relação entre o edentulismo e a deficiência cognitiva, incluindo os idosos desdentados e os que usavam e/ou necessitavam de prótese dentária. Estes achados reforçam o fato de que a má condição de saúde bucal denota estreita relação com os distúrbios cognitivos. Há, entretanto, necessidade de mais estudos nesta área para o desenvolvimento de políticas públicas que sejam mais efetivas com relação à saúde bucal da população, em especial, da pessoa idosa.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, F. B. et al. Relationship between oral health and frailty in community-dwelling elderly individuals in Brazil. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 61, n. 5 p. 809-814, 2013.
- BECK, J. D.; SLADE, G.; OFFENBACHER, S. Oral disease, cardiovascular disease and systemic inflammation. **Periodontology**, v. 23, p. 110-120, 2000.
- BENTO-TORRES, N. V. O. *et al.* Influence of schooling and age on cognitive performance in healthy older adults. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, Ribeirão Preto, v. 50, n. 4, e5892, 2017.
- BERTOLUCCI, P. H. F. et al. O Miniexame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v. 52, p. 1-7. 1994.
- BOFF, M. S.; SEKYIA, F. S.; BOTTINO, C. M. C. Prevalence of dementia among Brazilian population: systematic review. **Revista de Medicina da USP**, v.94, n.3, p. 154-61, 2015.
- BRUCKI, S. M. D., NITRINI, R. Cognitive impairment in individuals with low educational level and homogeneous sociocultural background. **Dementia e Neuropsychologia**, v.8,n.4, p. 345-350, 2014.
- BRUCKI, S. M. D. Epidemiology of Mild Cognitive Impairment in Brazil. **Dementia e Neuropsychologia**, v.7, n.4, p. 363-366, 2013.
- CAIXETA, G. C. S.; FERREIRA, A. Cognitive performance and functional balance in elderly. **Revista Neurociências**, v. 17, n. 3, p. 202-8, 2009.
- CARDOSO, M. *et al.* Edentulism in Brazil: trends, projections and expectations until 2040. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 4, p. 1239-1246, 2016.
- CORREA RIBEIRO, P. C.; LOPES, C. S.; LOURENÇO, R. A. Prevalence of dementia in elderly clients of a private health care plan: a study of the FIBRA-RJ, Brazil. **Dementia and Geriatric Cognitive Disorders**, v. 35, n.1-2, p. 77-86, 2013.
- DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. **A Profile of Older Americans: 2014**. Administration on Aging Administration for Community Living U.S. Disponível em: [https://aoa.acl.gov/aging\\_statistics/profile/2014/docs/2014-profile.pdf](https://aoa.acl.gov/aging_statistics/profile/2014/docs/2014-profile.pdf). Acesso em 20 jul. 2020.
- FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH P. R. "Mini mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal of Psychiatry Research**, v.12, n. 3, p. 189-98, 1975.
- HOBDELL, M. *et al.* Global goals for oral health 2020. **International Dental Journal**, v. 53, p. 285-288, 2003.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Sinopse do Censo Demográfico 2010**. Ministério do Planejamento e gestão, Brasil. Available at: C:\Documents and Settings\Administrador\Desktop\IBGE Censo 2010. mht. Acesso em 06 de Outubro de 2015.

IWASAKI, M. *et al.* Oral health status in relation to cognitive function among older Japanese. **Clinical and Experimental Dental Research**, v. 1, n. 1, p. 3-9, 2015.

JONES R. N. *et al.* Conceptual and measurement challenges in research on cognitive reserve. **Journal of International Neuropsychological Society**, v. 17, p. 593–601, 2011.

LUND, C. Poverty and mental health: Towards a research agenda for low and middle-income countries. Commentary on Tampubolon and Hanandita (2014). **Social Science & Medicine**. 2014; 111: 134e136.

MARCENES, W. *et al.* Global burden of oral conditions in 1990–2010: a systematic analysis, **Journal of Dental Research**, v. 92, n. 7, p. 592–7, 2013.

NAORUNGROJ, S. *et al.* Tooth loss, periodontal disease, and cognitive decline in the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) study. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 43, n. 1, p. 47–57, 2015.

LU, N.; WU, B.; PEI, Y. Exploring the reciprocal relationship between cognitive function and edentulism among middle-aged and older adults in China, **Age and Ageing**, p. afaa173, 2020.

SUÁREZ, M. M. P. *et al.* Edentulismo y dentición funcional en adultos mayores de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. **Revista Tamé**, v. 7, n. 21, p. 810-815, 2019.

PETERSEN, P. E. *et al.* Global oral health of older people – Call for public health action. **Community Dental Health**, v. 27, Supplement 2, p. 257–268, 2010.

UNITED NATIONS. **Living arrangements of older persons around the world**. New York, 2005. Disponível em: <http://www.un.org/esa/population/publications/livingarrangement/covernote.pdf>. Acesso em: 15 setembro 2020.

WANG, T. *et al.* Investigating tooth loss and associated factors among older Taiwanese adults. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 58, p. 446-53, 2014.

WATTS, A.; CRIMMINS, E. M.; GATZ, M. Inflammation as a potential mediator for the association between periodontal disease and Alzheimer's disease. **Neuropsychiatric Disease and Treatment**, v. 4, p. 865-876, 2008.

WEIJENBERG, R. A.; SCHERDER, E. J.; LOBBEZOO, F. Mastication for the mind—The relationship between mastication and cognition in ageing and dementia. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, v. 35, p. 483-497, 2011.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Aleitamento Materno 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 68, 69

Antineoplásicos 70, 71, 72

Atenção Básica em Saúde 36

### B

Bioquímica 1, 2, 4

### C

Chupetas 52, 56, 59

### D

Defeito de Furca 9, 10, 11, 12

Dente Canino 83

Dentição Transitória 24

Diagnóstico 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 74, 110, 111, 133, 138, 167, 169, 192, 193, 201, 210, 214, 216, 220, 221, 230, 239, 264, 265, 267, 268, 273, 274

Dieta Cariogênica 51, 52, 53, 54

Dispositivos para o Cuidado Bucal Domiciliar 18

Doenças Periodontais 3, 6, 18

### E

Enxerto Ósseo Alveolar 82, 83, 84, 87, 91, 94, 96, 100, 101, 102

Epidemiologia 10, 11, 72, 115, 258, 259

### F

Fenda Labial 61, 62, 63

Fissura Labiopalatina 69, 82, 83, 84, 91, 97, 101

Fissura Palatina 62, 63, 64

### G

Gengivite 18, 19, 20

### H

Higiene Bucal 18, 19, 31, 32, 62, 63, 75, 107

### I

Incidência 24, 32, 33, 38, 70, 71, 72, 73, 75, 80, 214

## **M**

Mífase 105, 106, 107, 108, 110, 111, 112, 113

Molar 14, 15, 16, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 33, 34, 155, 156

Mucosa Bucal 3, 71, 72

Mucosite 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 158

## **N**

Neoplasias de Cabeça e Pescoço 71, 72

## **O**

Odontologia Comunitária 106

Odontologia Minimamente Invasiva 35, 36, 38, 45, 46, 201, 205

## **P**

Perda de Dente 24

Periodontite 5, 10, 11, 12, 13, 19, 20

Periodontopatias 2

Pessoas Acamadas 106

Placa Dentária 18

Políticas Públicas de Saúde 36

Promoção da Saúde 48, 52, 68, 119, 132, 138

## **R**

Radioterapia 70, 71, 74, 75, 76, 79, 80

## **S**

Saliva 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 165, 166, 168, 215

Saúde Bucal 13, 19, 20, 29, 33, 36, 37, 38, 42, 43, 47, 48, 50, 51, 53, 54, 57, 62, 69, 79, 105, 106, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 181, 189, 256, 259, 261, 264, 278, 279

Saúde da Criança 52, 53, 58, 59





## **T**

Tratamento 2, 35, 36, 37, 45, 48, 49, 50, 76, 80, 113, 152, 158, 205, 250

Tratamento Restaurador Atraumático 35, 36, 37, 38, 45, 48, 49, 50


# PESQUISA, PRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO DO CONHECIMENTO NA ODONTOLOGIA

## 2

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# PESQUISA, PRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO DO CONHECIMENTO NA ODONTOLOGIA

## 2

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)